

«плато», после чего вновь начинается процесс специализации.

4) Процесс познания развивающихся систем состоит из следующих этапов: описание, классификация и реконструкция генезиса. На каждом этапе в каждой из этих областей чередуются процессы анализа и синтеза, соответственно формуле:

$$C \rightarrow A \rightarrow S, \quad (1)$$

где С-объект, рассматриваемый как относительно нерасчленённое целое; А-анализ, S-синтез. В системе изучения развивающихся систем: С - описания, А - классификации, S - реконструкции генезиса. Эти этапы связаны во времени системой прямых и обратных связей. Основой всего процесса является классификация. Сначала классифицируется пространство системы (области описаний и классификаций), затем - её время, после чего осуществляется реконструкция её развития в пространстве-времени, (то есть в качестве морфопроцесса).

5) Основным методом ОТС является моделирование форм, их разнообразия и процессов их эволюции, включая прогноз теоретически возможных форм и траекторий их развития путём построения пространств логических возможностей и с помощью других методов моделирования.

Предлагаемая теория применялась и применяется автором при рассмотрении ряда проблем биологической систематики и филогенетики, экономико-географического районирования, истории этносов, истории науки и истории европейской культуры в целом.

И.Эпштейн В. М. Философия систематики. Т. 1 – Харьков: Ранок, 1999.

*Получено 21.01.2002*

УДК 504.001

А.Г.ШАТРОВСКИЙ, канд. биол. наук, А.И.СПИРИН

*Харьковская государственная академия городского хозяйства*

## **ЕСТЕСТВЕННАЯ ИЕРАРХИЯ УРБАНИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

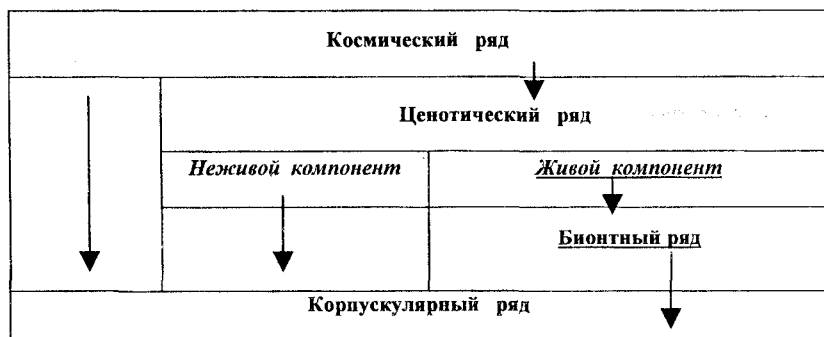
Показано место городов, поселений других типов и их систем (агломераций) в общей иерархии природных и антропогенных систем. Приводится иерархия природоохранных проблем и задач в соответствии с иерархией урбанистических систем.

Можно утверждать, что назрела необходимость введения базисной, объективной, признаваемой большинством исследователей системы понятий, способной быть отправной точкой во всех естественнонаучных и гуманитарных исследованиях, и служить основой для общения всех специалистов. В качестве объективной основы рекомендуется иерархическая структура природных систем. Система понимается

как множество однородных или разнородных отдельных, находящихся в более прочных, чем с окружающей средой, отношениях и связях друг с другом, и поэтому образующих некую целостность, единство [2]. Природная система – это система, составленная естественными структурами и образованиями (подсистемами), группирующимися в функциональные компоненты на высших уровнях иерархической организации.

Представляется перспективной группировка иерархических структур в надструктуры. В предлагаемом подходе природные системы сгруппированы в четыре функциональных ряда, выделенных по критерию «эволюции крупномасштабной системы из стабильных субансамблей и способов, какими такие системы могут изменяться при обмене энергией и информацией с окружающей средой» (табл.1.). Иными словами, все системы, принадлежащие к одному функциональному ряду, отличаются от систем других функциональных рядов общими, присущими только этим системам, закономерностями эволюции, или трансформации [1].

Таблица 1 – Иерархия включения функциональных рядов природных систем (по принципу: надсистема – подсистема)



Объекты ценоотического ряда являются центральными для изучения в экологии. Причем объекты бионтного и корпускулярного рядов формируют их подсистемы, а объекты космического ряда – надсистемы. Иными словами, системы космического ряда определяют внешние условия для объектов, изучаемых в экологии, а системы бионтного и космического ряда – внутренние характеристики.

Каждый ряд подразделен на уровни по принципу их структурной организации: характеризующему «способы сочетания компонент системы для достижения компромисса в конфликте между сложностью и устойчивостью» [1]. Структурные уровни в пределах функционального

ряда отличаются «высотой», или положением, или рангом в иерархии.  
Мы рассмотрим только уровни ценотического ряда (табл. 2).

Таблица 2 – Структура природных систем ценотического функционального ряда

№	Структурные уровни	Характеристики неживых компонентов		Характеристики живых компонентов	
		название	особенности	название	особенности
1	2	3	4	5	6
1	Биосферный	«косное» вещество	ограничено литосферой (на глубину до 10–15 км), гидросферой и атмосферой (в высоту до 25 км)	«живое» вещество	описаны в работах В.И.Вернадского
2	Биогеографической области (биоорбиса)	среда биоорбиса	ограничена литосферными плитами, прилежащие океанами и слоями атмосферы	биота (биоорбиса в целом)	естественно распределяется по биоценозам
3	Природного носителя (бионосы)	Среда биоценозы	ограничена твердой основой и частью тропосферы	биота (биоценозы в целом)	естественно распределяется по ландшафтам
4	Ландшафтный	фундамент ландшафта	ограничен уровнем грунтовых вод и нижним слоем атмосферы	биота ландшафта	естественно распределяется по биогеоценозам
5	Биогеоценотический	биотоп	ограничен слоем почвы и воздуха в своих пределах	популяции экологические	образуют трофические сети
6	Популяционно-видовой	экологическая ниша	многомерное «гиперпространство»	популяция биологическая	состоит из внутривидовых групп

Эти системы составляют основу для локализации проблем городов и промышленно-городских агломераций (табл. 3).

Таблица 3 – Иерархия урбанистических систем и их проблем в общей иерархии природно-антропогенных систем

Иерархия природных систем	Стратификация природных систем	Стратификация экономических систем	Структурно-функциональная организация поселений	Иерархия природоохранной деятельности	
				политические и технологические аспекты	социально-политические аспекты
I. Биосфера	Лито-, атмо-, гидросфера	Мировое хозяйство	Ойкумена	Глобальная охрана (охрана биосферы)	Интеграция украинских НГО в мировое "зеленое" движение
II. Биорбис	Области: Европейско-сибирская, Древне-средиземноморская	Разделение в мировом хозяйстве	Европейские системы расселения	Межгосударственные проекты	Формирование общественного мнения, государственная политика
III. Биозона	Умеренный пояс	Отраслевые комплексы	Страна	Природоохранная политика государства и деятельность политических партий	Развитие этнокультурных природоохранных традиций в регионе
IV. Ландшафт (узловой компонент)	Лесостепные, степные	ТПК	Агломерации	Региональная и муниципальная деятельность, деятельность региональных и городских общественных организаций	Формирование природоохранного сознания в профессиональных группах
V. Биогеоценоз	Узловые стадии	Предприятие (узловой компонент)	Город (узловой компонент) Урбоэкосистема	Деятельность на уровне предприятий, учреждений и организаций	Формирование природоохранного сознания на предприятиях
VI. Популяция	человек и его здоровье	Население	Локальные популяции	Индивидуальная и групповая деятельность населения	Формирование индивидуального природоохранного сознания (уровень индивидуума и семьи)

1. Николис Г. Динамика иерархических систем: Эволюционное представление: Пер. с англ. — М.: Мир, 1989. — 486 с.

2. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. — М.: Мысль, 1990. — 637 с.

Получено 21.01.2002

УДК 504.75

Ю.И.ВЕРГЕЛЕС, М.Л.МОРАНДО

*Харьковская государственная академия городского хозяйства*

## **РОЛЬ ГОРОДОВ В БИОСФЕРЕ ЗЕМЛИ**

Город рассматривается как социально-техно-экологическая единица. На основе понятия урбоэкосистемы обосновывается правомерность экологического подхода к исследованию урбанистических систем. Рассматриваются особенности биоценозов урбанизированного ландшафта и анализируется роль городов в распространении различных групп таксонов биоты.

Возникновение, рост площади и численности населения городов, приобретение сельскими поселениями городских черт, повышение роли городов в социально-экономическом развитии общества, формирование городского населения человека, ведущего специфический образ жизни [11, 12], а также и «городских» популяций растений и животных [6] составляет сущность процесса, называемого *урбанизацией*. Урбанизация имеет как социально-экономические, так и биологические корни. Среди причин, вызвавших рост городов и их роли в мировом и национальных хозяйствах, называют необходимость:

- 1) накопления и распределения природных и человеческих ресурсов, концентрации производства, обмена, управления на небольшой площади с целью их более эффективного использования;
- 2) наибольшего удовлетворения разнообразных общественных и индивидуальных потребностей человека — биологических, психологических, этнических, трудовых, экономических, социальных [5, 8, 11].

Как полагает А.Н.Гусейнов [5], в феномене урбанизации нашли свое отражение «противоположные начала человеческой психологии... — крайний индивидуализм... и преодоление отчуждения человека от общества».

С другой точки зрения, урбанизация — это развитие «видовой программы» *Homo sapiens*, а город является одним из типов местообитаний человека, то есть частью его генеральной пространственной экологической ниши [1, 2, 14].

Процесс урбанизации носит глобальный характер, и, таким образом, является фактором преобразования географической оболочки